

**ANALISA FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KECACATAN  
PRODUK *SPRING***

**DENGAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA)**

**( DI CV. CONESTA UTAMA SURABAYA)**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**JEFRI PRASETYAWAN**  
**0632010112**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
JAWA TIMUR  
2010**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Kehadirat Allah SWT , atas limpahan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir dengan judul “ **Analisa Faktor-Faktor Penyebab Kecacatan Produk extention spring Dengan Metode Fault tree Analysis ( FTA) ( Studi Kasus Di Cv. Conesta Utama Surabaya )** yang merupakan kurikulum yang harus ditempuh oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik di fakultas Teknologi Industri UPN “ Veteran “ Jawa Timur .

Atas terselesainya pelaksanaan dan penyusunan Tugas akhir ini, maka penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. DR. Ir. Teguh Soedarto, MP. Selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “ Veteran Jawa Timur.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT. selaku Dekan fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “ Veteran “ Jawa Timur.
3. Bapak Ir. M. Tutuk Safirin, MT . selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “ Veteran “ Jawa Timur.
4. Bapak Ir. Didi Samanhudi, MMT selaku dosen pembimbing pertama dalam penyelesaian skripsi ini . Terima Kasih atas Kemudahan dan Bimbingan yang Bapak berikan kepada penulis
5. Ibu Ir. Nisa Masruroh, MT . selaku dosen pembimbing kedua dalam penyelesaian Skripsi ini . Terima kasih atas kemudahan dan bimbingan yang ibu berikan kepada penulis.
6. Ibu Ir. Yustinah Ngatilah, MT selaku penguji seminar I
7. Ibu Ir. Endang Puji W, MT selaku penguji seminar I
8. Ibu Ir. Enny Ariyani MT selaku dosen penguji lisan
9. Bapak Ir. Irwan Soejanto MT selaku penguji lisan
10. Bapak Huda yanto ST selaku ouwner manajer dan seluruh Karyawan Cv. Conesta Utama Surabaya.

11. Seluruh Famili ku ( Bapak , ibu , dan saudara q yang laen yang selau mendoakan dan mensupport doa, dan dorongan semangat yang diberikan.
12. Teman-Teman ku angkatan 2006 dan mY Best Friend GMC community yang tidak saya sebutkan satu persatu Thank's Ya Brooo atas Dukungan moril maupun non moril Q tak akan melupakan jasa –jasa kalian ,.....
13. Dan Semua pihak yang telah banyak membantu didalam penyelesain tugas ini yang tidak dapat sebutkan satu persatu.

Penulis Menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna . Oleh karena itu Penulis menyampaikan Permohonan maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kekurangan dan kelemahan dalam penulisan tugas akhir ini .

HORMAT KAMI

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Cover.....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Daftar Isi.....	iii
Daftar Gambar.....	vi
Daftar Tabel .....	viii
Kata Pengantar.....	viii
Abstraksi.....	x

### **BAB I : PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Asumsi – Asumsi.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Pengertian Kualitas.....	6
2.2 Pengendalian Kualitas.....	9
2.3 Alat dan teknik Pengujian Kualitas.....	12
2.4 Alat dan teknik Perbaikan Kualitas.....	13
2.5 Fault Tree Analysis (FTA).....	20
2.5.1 Tahapan Fault Tree Analysis.....	24
2.5.2 <i>Cut Set Method</i> .....	26
2.5.3 Langkah Pembentukan <i>Cut Set</i> .....	28
2.5.4 Cut Set Quantitative.....	30

2.6	Extention Spring Standart Samping .....	31
2.8	Peneliti Terdahulu.....	34

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	40
3.2	Identifikasi Variabel dan Operasional Variabel.....	40
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	41
3.4	Metode Pengolahan Data .....	43
3.5	Langkah – Langkah Pemecahan Masalah.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Flowchart</i> .....	14
Gambar 2.2 Cause and Effect Diagram... ..	17
Gambar 2.3 Diagram Pareto dan gambar proses pembuatan spring.....	19
Gambar 2.4 Histogram .....	19
Gambar 2.5 Contoh AND Gate.....	22
Gambar 2.6 Contoh Struktur Cut Set.....	27
Gambar 2.7 Contoh Pembentukan Cut Set.....	29
Gambar 2.7 Produk Extention Spring.....	34
Gambar 2.8 Contoh Hasil Akhir Minimal Cut Set.....	30
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah.....	46
Gambar 4.1 Histogram Jumlah Produk Cacat bulan April-Juni 2010 .....	54
Gambar 4.2 Diagram Pareto.....	55
Gambar 4.3 Diagram Sebab-Akibat Bengkok (tidak lurus).....	57
Gambar 4.4 Diagram Pohon Kesalahan Bentuk Bengkok.....	57
Gambar 4.5 Diagram Sebab Akibat Ujung tidak rata.....	58
Gambar 4.6 Diagram Pohon Kesalahan Ujung tidak rata.....	59
Gambar 4.7 Diagram Sebab Akibat Rapat Lingkaran tidak sama.....	60
Gambar 4.8 Diagram Pohon Kesalahan Rapat lingkaran tidak sama.....	61
Gambar 4.9 Struktur Kecacatan Bengkok.....	65
Gambar 4.10 <i>Matrik Cut Set</i> dan Minimal Cut Set Untuk Bengkok.....	67
Gambar 4.11 <i>Equivalent</i> Fault Tree Bengkok.....	68
Gambar 4.12 Probabilitas Kecacatan Bengkok.....	69
Gambar 4.13 Struktur Kecacatan Ujung tidak rata.....	70

Gambar 4.14 Matrik <i>Cut Set</i> dan Minimal <i>Cut Set</i> Untuk Ujung tidak rata.. ....	73
Gambar 4.15 Equivalent Fault Tree Posisi Ujung tidak rata.....	73
Gambar 4.16 Probabilitas Posisi Ujung tidak rata.....	74
Gambar 4.17 Struktur Kecacatan Bentuk Rapat lingkaran tidak sama.....	75
Gambar 4.18 Matrik <i>Cut Set</i> dan Minimal <i>Cut Set</i> Untuk Rapat Lingkaran tidak Sama.....	77
Gambar 4.19 Equivalent Fault Tree Rapat lingkaran tidak sama.....	78
Gambar 4.20 Probabilitas Rapat lingkaran Bentuk tidak sama.....	79

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 (a) <i>Tally Sheet</i> .....	18
Tabel 2.1 (b) <i>Check Sheet</i> .....	18
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Logika (Gerbang) Dalam FTA.....	25
Tabel 2.3 <i>Simbol – simbol logika (kejadian) dalam FTA</i> .....	26
Tabel 3.1 Lembar Identifikasi Penyebab Kecacatan .....	42
Tabel 3.2 Lembar Sampling kecacatan proses produksi.....	42
Tabel 4.1 Data Produksi dan Cacat extention spring di Cv.Conesta Utama Surabaya bulan April 2010- Juni 2010.....	52
Tabel 4.2 Data Jenis Cacat dan Jumlah Cacat Produk Cv. Conesta Utama Surabaya b.....	53
Tabel 4.3 Pengamatan Sampling Akar Penyebab Extention Spring Selama 1 minggu ( 6 hari Proses Produksi ) di Cv.Conesta Utama Surabaya.....	53
Tabel 4.4 Presentase Cacat Produk Menurut Jenis Cacat Selama Masa Produksi Bulan April 2010- Juni 2010.....	55
Tabel 4.5 Penyebab Bengkok.....	56
Tabel 4.6 Posisi Ujung tidak rata.....	58
Tabel 4.7 Rapat Lingkaran tidak sama.....	60
Tabel 4.8 Jenis akar Penyebab Kecacatan Produksi <i>Extention Spring</i> .....	68
Tabel 4.8 Probabilitas Akar Penyebab Kecacatan Produksi <i>Extention Spring</i> .....	63
Tabel 4.8 Keterangan Simbol-simbol dalam struktur bengkok.....	66
Tabel 4.8 Keterangan Simbol-simbol dalam struktur Ujung tidak rata.....	71
Tabel 4.9 Keterangan Simbol-simbol dalam struktur Rapat Lingkaran tidak sama.....	90



Tabel 4.9 Hasil Penyebab Dasar *Top Event* Dan Perhitungan

Probabilitas..... 80

Tabel 4.10 Usulan Perbaikan Untu masing-masing *top event* dan akar

Penyebabnya.....83

## **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1	Pengumpulan Data.....	53
4.1.1	Data Spesifikasi Produk.....	53
4.1.2	Data Kecacatan Produk.....	52
4.1.3	Data Sampling Produk cacat.....	62
4.2	Pengolahan Data.....	62
4.2.1	Identifikasi Kecacatan Produk (Top Event).....	62
4.2.1 .1	Identifikasi Penyebab Top Event.....	62
4.2.1.2.	Identifikasi Akar Penyebab (Basic Event) Extention Spring per proses produksi.....	65
4.2.1.3	Kebutuhan Perbaikan Untuk Peningkatan Kualitas berdasarkan Kelemahan.....	67
4.2.2.	Penentuan Kecacatan Fault tree analysis.....	70
4.2.2.1.	Penentuan kecacatan Bengkok.....	70
4.2.2.2.	Penentuan Kecacatan Ujung tidak rata.....	71
4.2.2.3.	Penentuan Kecacatan Rapat lingkaran tidak sama.....	72
4.2.3.	Penentuan Struktur Kecacatan (Cut Set Method).....	73
4.2.2.3.1.	Struktur Kecacatan Bengkok.....	73
4.2.2.3.2.	Struktur Kecacatan Ujung tidak rata.....	76
4.2.2.3.3.	Struktur Kecacatan Rapat lingkaran tidak sama.....	79
4.2.4.	Perhitungan Probabilitas Tingkat kecacatan.....	82
4.2.4.1.	Perhitungan bengkok Sebelum dan sesudah di Evaluasi.....	82
4.2.4.2.	Perhitungan Probabilitas Ujung tidak rata & setelah evaluasi.....	84

4.2.4.3. Perhitungan Probabilitas Rapat lingkaran tidak sama sebelum dan sebelum dievaluasi.....	86
---	----

4.3. Pembahasan.....	88
----------------------	----

## **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan.....	93
5.2 Saran.....	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Contoh Histogram	17
2.2. Contoh Pareto Diagram	18
2.3. Contoh Diagram Tulang Ikan	19
2.4. Contoh AND Gate	23
2.5. Contoh Struktur Cut Set	30
2.6. Contoh Pembentukan Cut Set	32
2.7. Contoh Perhitungan Fault Tree Analysis	34
2.8. Contoh Hasil Akhir Matrik Minimal Cut Set	34
3.1. Contoh Hasil Akhir Matrik Minimal Cut Set	52
3.2. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	54
4.1. Alcohol Swabs	59
4.2. Histogram Jumlah Produk Cacat	66
4.3. Diagram Pareto	67
4.4. Diagram Sebab-Akibat <i>Seal Kemasan Bocor</i>	68
4.5. Diagram Sebab-Akibat <i>Posisi Logo Kurang Presisi</i>	69
4.6 Diagram Sebab-Akibat <i>Seal Hangus</i>	70
4.7 Diagram Sebab-Akibat <i>Tsu Terjepit</i>	71
4.8 Diagram Sebab-Akibat <i>Nepkin Peaper tidak Presisi</i>	72
4.9 Diagram Pohon Kesalahan Bentuk <i>Seal Kemasan Bocor</i>	79
4.10 Struktur Kecacatan Bentuk <i>Seal Kemasan Bocor</i>	80
4.11 Matrik Cut Set dan Minimal Cut Set <i>Seal Kemasan Bocor</i>	81

4.12 Equivalent Fault Tree <i>Seal Kemasan Bocor</i>	82
4.13 Probabilitas Bentuk <i>Seal Kemasan Bocor</i>	83
4.14 Diagram Pohon Kesalahan Bentuk <i>Posisi Logo Kurang Presisi</i>	85
4.15 Struktur Kecacatan Bentuk <i>Posisi Logo Kurang Presisi</i>	87
4.16 Matrik Cut Set dan Minimal Cut Set Untuk <i>Posisi Logo Kurang Presisi</i>	88
4.17 Equivalent Fault Tree <i>Posisi Logo Kurang Presisi</i>	89
4.18 Probabilitas Bentuk <i>Posisi Logo Kurang Presisi</i>	90
4.19 Diagram Pohon Kesalahan Bentuk <i>Seal Hangus</i>	93
4.20 Struktur Kecacatan Bentuk <i>Seal Hangus</i>	94
4.21 Matrik Cut Set dan Minimal Cut Set Untuk <i>Seal Hangus</i>	95
4.22 Equivalent Fault Tree <i>Seal Hangus</i>	96
4.23 Probabilitas Bentuk <i>Seal Hangus</i>	97
4.24 Diagram Pohon Kesalahan Bentuk <i>Tsu Terjepit</i>	99
4.25 Struktur Kecacatan Bentuk <i>Tsu Terjepit</i>	100
4.26 Matrik Cut Set dan Minimal Cut Set Untuk <i>Tsu Terjepit</i>	101
4.27 Equivalent Fault Tree <i>Tsu Terjepit</i>	102
4.28 Probabilitas Bentuk <i>Tsu Terjepit</i>	103
4.29 Diagram Pohon Kesalahan Bentuk <i>Nepkin Peaper tidak Presisi</i>	105
4.30 Struktur Kecacatan Bentuk <i>Nepkin Peaper tidak Presisi</i>	106
4.31 Matrik Cut Set dan Minimal Cut Set Untuk <i>Nepkin Peaper tidak Presisi</i>	104
4.32 Equivalent Fault Tree <i>Nepkin Peaper tidak Presisi</i>	108
4.33 Probabilitas Bentuk <i>Nepkin Peaper tidak Presis</i>	109

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Sejarah dan Gambaran Umum Perusahaan
Lampiran 2	Struktur Organisasi
Lampiran 3	Data Pengambilan Sampling Akar Penyebab Cacat Produk
Lampiran 4	Perhitungan Manual
Lampiran 5	Skala Probabilitas
Lampiran 6	Gambar Cacat Produk
Lampiran 7	Data Hasil Produksi Dan Kecacatan Alcohol Swabs
Lampiran 8	Peta Proses Operasi (OPC)

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Simbol-Simbol Logika ( Gerbang ) dalam Fault Tree Analysis	28
2.2 Simbol-Simbol Logika ( Kejadian ) dalam Fault Tree Analysis	29
3.1. Lembar Identifikasi Penyebab Kegagalan	49
3.2. Lembar Sampling Produk	49
4.1. Data Produksi dan Cacat Alcohol Swabs	60
4.2. Persentase Cacat Produk Selama Masa Produksi Bulan November 2009 - April 2010	66
4.3. Penyebab Seal Kemasan Bocor	68
4.4. Penyebab Posisi Logo Kurang Presisi	69
4.5. Penyebab Seal Hangus	70
4.6. Penyebab Tsu Terjepit	71
4.7. Penyebab Nepkin Peaper tidak Presisi	72
4.8. Jenis dan Jumlah Akar Penyebab Kecacatan Alcohol Swabs	73
4.9. Probabilitas Akar-Akar Penyebab Kecacatan Alcohol Swabs	78
4.10. Keterangan Simbol-Simbol (Huruf) Dalam Struktur Kecacatan Seal Kemasan Bocor	80
4.11. Keterangan Simbol-Simbol (Huruf) Dalam Struktur Kecacatan Posisi Logo Kurang Presisi	87
4.12. Keterangan Simbol-Simbol (Huruf) Dalam Struktur Kecacatan Seal Hangus	94

4.13. Keterangan Simbol-Simbol (Huruf) Dalam Struktur	
Kecacatan Tsu Terjepit	100
4.14. Keterangan Simbol-Simbol (Huruf) Dalam Struktur	
Kecacatan Nepkin Peaper tidak Presisi	106
4.15. Correction Action Nepkin Peaper tidak Presisi	115
4.16. Correction Action Seal Kemasan Bocor	116
4.17. Correction Action Posisi Logo Kurang Presisi	117



## ABSTRAKSI

Sebagian besar industri manufaktur di Indonesia agar dalam bertahan hidup dalam kompetisi bisnis yang semakin ketat antara lain produk yang mereka produksi harus bebas dari cacat serta perusahaan harus mampu memberikan jaminan kepada konsumen bahwa produk yang dihasilkan adalah produk yang berkualitas. Untuk itu perlu diciptakan pengawasan pada produk mutlak diimplementasikan sebagai jaminan pada konsumen bahwa produk yang dilemparkan ke pasaran memiliki mutu atau kualitas yang baik sehingga manajemen kualitas dari perusahaan berorientasi untuk terus menerus berupaya meningkatkan kualitas secara dramatik menuju kegagalan yang minimal.

CV. Conesta Utama Surabaya merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur dengan produk yang dihasilkan adalah Extention spring Untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi CV. Conesta Utama Surabaya melakukan pengendalian kualitas dengan langkah awal berupa pengidentifikasian kecacatan produk agar dapat mengurangi kesalahan proses seminimal mungkin. Namun pada kenyataannya sekarang ini, *Extention Spring* dalam proses produksinya sering terjadi kecacatan yang cukup banyak. Jenis kecacatannya juga bervariasi mulai dari: *Bengkok, Ujung tidak rata, rapat lingkaran tidak sama*. Dengan tingkat kecacatan rata-rata antara 5 % dalam satu bulan produksi.

Penggunaan metode *Fault Tree Analysis* akan dapat mengidentifikasi cacat produk yang ada di CV. Conesta Utama Surabaya untuk menentukan faktor penyebab kecacatan sehingga kualitas produk yang baik akan didapatkan dan tujuan perusahaan dalam menghasilkan produk yang sesuai permintaan konsumen akan tercapai dengan baik dan memuaskan.

Dari hasil analisis menunjukan bahwa jenis cacat yang berpotensi untuk diadakan analisa yaitu, jenis kecacatan *Bengkok* probabilitasnya 0,1260 (12,60%), *Ujung tidak rata* probabilitasnya 0,1190 (11,90%), *Rapat lingkaran tidak sama* probabilitasnya 0,1030 (10,30%). Usulan perbaikan untuk perusahaan berdasarkan *Correction Action* dilakukan pada jenis cacat yang memiliki probabilitas lebih dari 10 % yaitu pada jenis kecacatan *Bengkok, Ujung tidak rata, Rapat lingkaran tidak sama*.

Kata kunci : **Pengendalian Kualitas, mass production, Probabilitas, Fault Tree Analysis, Correction Action.**

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Sebagian besar industri manufaktur di Indonesia agar dalam bertahan hidup dalam kompetisi bisnis yang semakin ketat antara lain produk yang mereka produksi harus bebas dari cacat serta perusahaan harus mampu memberikan jaminan kepada konsumen bahwa produk yang dihasilkan adalah produk yang berkualitas. Untuk itu perlu diciptakan pengawasan pada produk mutlak diimplementasikan sebagai jaminan pada konsumen bahwa produk yang dilemparkan ke pasaran memiliki mutu atau kualitas yang baik sehingga manajemen kualitas dari perusahaan berorientasi untuk terus menerus berupaya meningkatkan kualitas secara dramatik menuju kegagalan yang minimal.

CV. Conesta Utama Surabaya merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur dengan produk yang dihasilkan adalah *Extention Spring*. *Extention Spring* berfungsi sebagai Pegas penarik Standart sepeda. Untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi CV. Conesta Utama melakukan pengendalian kualitas dengan langkah awal berupa pengidentifikasian kecacatan produk agar dapat mengurangi kesalahan proses seminimal mungkin. Namun pada kenyataannya sekarang ini, *Extention Spring* dalam proses produksinya sering terjadi kecacatan yang cukup banyak. Jenis kecacatannya juga bervariasi mulai dari: Bengkok , Ujung tidak rata, Rapat lingkaran tidak sama. Dengan tingkat kecacatan rata-rata antara 1% - 5 % dalam satu bulan produksi.

Di dalam memproduksi produk tersebut pihak produksi adalah pihak yang mungkin terkait mengalami kesalahan sehingga menimbulkan cacat. Sehingga dalam hal ini perlu suatu analisa tentang kecacatan yang dapat mengurangi kesalahan-kesalahan seminimal mungkin.

Penggunaan metode *Fault Tree Analysis* akan dapat mengidentifikasi cacat produk yang ada di CV. Conesta Utama Surabaya untuk menentukan faktor penyebab kecacatan sehingga kualitas produk yang baik akan didapatkan dan tujuan perusahaan dalam menghasilkan produk yang sesuai permintaan konsumen akan tercapai dengan baik dan memuaskan.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas masalah yang dihadapi perusahaan sekarang ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

**“ Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya kecacatan produk *extention spring* di CV. Conesta Utama Surabaya?”.**

## **1.3. Batasan Masalah**

Untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam penelitian maka perlu dilakukan pembatasan masalah yang dihadapi, yaitu:

1. Penelitian dilakukan dengan mengambil salah satu produk yang sering diproduksi mengalami kecacatan yaitu *extention spring*.
2. Tidak dilakukan analisa biaya
3. Data kecacatan produk menggunakan data proses produksi 3 bulan yaitu mulai April 2010 - Juni 2010.

#### 1.4. Asumsi

Dalam menyelesaikan penelitian untuk mencapai hasil yang diinginkan digunakan asumsi-asumsi sebagai berikut:

1. Proses produksi tidak mengalami perubahan pada saat penelitian dilakukan.
2. Fasilitas produksi berjalan pada kondisi normal.
3. Saluran distribusi berjalan dengan normal.

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan di CV. Conesta Utama Surabaya adalah:

1. Mengetahui tingkat kecacatan produk *extention spring*
2. Memberikan usulan perbaikan *extention spring* untuk melakukan pencegahan dan mengurangi potensi penyebab kecacatan produk dengan metode (*FTA*).

#### 1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

Dengan adanya penerapan metode *Fault Tree Analysis (FTA)*, diharapkan pihak perusahaan dapat mengurangi jumlah *defect* (cacat) produk yang dialami selama ini, serta dapat menggunakan metode ini sebagai alat bagi perusahaan untuk melakukan perbaikan berkesinambungan terhadap produk yang dihasilkan sebagai bukti konsistensi perusahaan dalam penerapan standart mutu produk untuk memuaskan keinginan konsumen.

## 2. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dengan menerapkan penggunaan metode *Fault Tree Analysis (FTA)* dalam permasalahan *defect* (cacat) yang ada di dalam proses produksi suatu perusahaan.

## 3. Bagi Universitas

Memberikan referensi tambahan dan perbendaharaan perpustakaan agar berguna di dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan juga berguna sebagai pembanding bagi mahasiswa dimasa yang akan datang.

### 1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian sesuai dengan sistematika penulisan yang ditetapkan oleh pihak fakultas dalam memudahkan penelitian adalah sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, asumsi-asumsi, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang studi kepustakaan yang berhubungan dengan masalah yang diteliti dan dapat digunakan sebagai acuan teori dan dasar dari pemecahan masalah yang dilakukan, yaitu dengan menggunakan Metode Fault Tree Analysis.

**BAB III        METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini dibahas tentang lokasi dan waktu penelitian, identifikasi operasional variabel, metode pengumpulan data, pengolahan data dan langkah – langkah pemecahan masalah.

**BAB IV        HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang data-data yang diperlukan dalam analisa masalah berupa data primer dan data sekunder yang menggunakan metode fault tree analysis yang kemudian data tersebut diolah dan analisa untuk mendapatkan hasil lebih lanjut.

**BAB V        KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengumpulan data dan pengolahan data, serta saran-saran sebagai bahan pertimbangan perusahaan.

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**